

Reporte de las actividades durante Mayo 2006 en el proyecto de *Cactoblastis cactorum*

Joel Floyd, USDA-APHIS-PPQ-EDP, Riverdale, MD

REUNIONES PROGRAMADAS. El 22 de Junio se tiene programada una reunion en Pensacola, FL con participacion de ARS y APHIS para discutir aspectos operacionales del programa a corto y largo plazo, de nuevo definir roles y responsabilidades y otros aspectos relacionados con las actividades de deteccion y control en Alabama y Florida. Se confirmo que la reunion de expertos en crianza masiva se llevara a cabo en Tifton, GA el 18-19 de Julio con el objetivo de solucionar los problemas que actualmente presenta la crianza masiva de la palomilla del nopal en dieta artificial.

IDENTIFICACION/DETECCION. Las actividades de deteccion realizadas por el Instituto de Geo Resources de Mississippi State University continuan identificando nuevas areas de plantas hoperas en Luisiana, areas pertenecientes al Servicio Forestal en Tejas y dentro de Camp Lejeune, en Carolina del Norte. No se han reportado detecciones de la palomilla del nopal en Mississippi o en el area Nacional de las Islas del Golfo, localizadas hacia el oeste del frente de infestacion sobre la costa del Golfo de Mexico.

PRESUPUESTOS. Durante el ano fiscal 2006 el programa Cactoblastis ha sido cubierto con fondos provenientes de APHIS (\$500,000) y SAGARPA (\$463,000). Esperamos que este mismo nivel de financiamiento sea posible en el 2007. Sin embargo, se realizo una propuesta para intentar recibir fondos permanentes de parte de APHIS durante las negociaciones presupuestarias para el ano fiscal 2008 para cubrir las actividades de investigacion e implementacion del programa Cactoblastis. La propuesta, al igual que en anos anteriores, no fue aceptada por APHIS debido a que muchos programas de emergencia compiten en la obtencion de estos fondos.

REGULACIONES. El analisis economico de los dos planes de trabajo para regular el transporte de hoperas de esta plaga se han finalizado y estan listos para ser enviados a la oficina de abogados OCG para evaluacion. El primer plan de trabajo es para prohibir el transporte de plantas vivas de *Opuntia*, *Consolea*, *Cylindropuntia* y *Nopalea* provenientes de los estados de Alabama, Florida, Georgia y Carolina del Sur. El otro plan es para prohibir la importacion de plantas vivas de paises que tienen *Cactoblastis cactorum* y "apretar" un poco las restricciones vigentes dentro del territorio de USA y Hawaii.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS. Un seminario sobre la palomilla del nopal fue dictado a la Sociedad Native American Fish & Wildlife en Bar Harbor, ME. Con la ayuda de PPQ en Nuevo Mexjico, distribuimos tarjetas de identificacion para la palomilla del nopal a varios grupos de indigenas Zia y Jemes Pueblo en Nuevo Mexico asi como a varios grupos trabajando en Extension. Aproximadamente 150 videos y DVD's de OIEA se enviaron a Baron Rector, agente de Extension en Tejas para ser distribuidos a varias oficinas. La revista American Gardener de la Sociedad Americana de Horticultura publicara un articulo sobre la palomilla del nopal en su revista de Juilo/Agosto.

ACTIVIDADES DE CAMPO DE APHIS-PPQ. Steve Bobstedt y Darrell DeMont trabajaron conjuntamente con Maurice Duffel en la remocion de cladodios infestados y en la liberacion de palomillas irradiadas. Asimismo, se realizaron actividades de saneamiento en el Refugio de Bon Secour con la colaboracion de personal del Refugio pero continuamos a la espera de permiso para remover plantas trepadoras de *Smilax* sp. que interfieren con el saneamiento de Opuntias infestadas y con la liberacion de palomillas irradiadas en esa area. Este mes se destruyeron dos toneladas de cladodios infestados en el Fuerte Morgan y Bon Secour. Tambien se les dio servicio a las trampas.

Se firmo el contrato para el local de la oficina del programa y se estan haciendo los preparativos finales para ocupar el local. M. Duffel escogera muebles usados en la bodega de la Base Aerea Eglin y dos vehiculos seran re-asignados a esta oficina gracias a los esfuerzos de Bill Moore SPHD de Mobile, Alabama. Estamos en el proceso de obtener un trailer que ayudara en el transporte y la disposicion final de las plantas infestadas.

Se redacto un acuerdo cooperativo para iniciar crianza y actividades investigativas en el Departamento de Plant Industry de Florida. El acuerdo debe ser aprobado por PPQ Eastern Region.

ENLACE TECNICO. Stephanie Bloem recopilo todos los reportes de actividades programaticas y de investigacion para Mayo. El reporte se tradujo al español para distribucion a los oficiales de SAGARPA/SENASICA.

Stephen Hight, USDA-ARS-CMAVE Laboratory, Tallahassee, Florida
J. Carpenter, USDA-ARS-CPMRU Laboratory, Tifton, Georgia

VALIDACION DE LA TIE. El servicio semanal de las trampas continuo sin interrupciones durante el mes de Mayo. El total y el promedio de machos silvestres capturados en todas las areas de implementacion se presenta en el Cuadro 1. El numero promedio de palomillas per trampa se basa en los promedios semanames para cada mes. Hemos corregido los datos erroneos presentados en el repote del mes pasado. Se debe tener cuidado al comparar los datos de diferentes areas pues la distribucion de trampas es diferente en diferentes sitios. Las liberaciones hechas en Alabama se resumen en el Cuadro 2 e informacion sobre liberacion y recaptura para el Fuerte Morgan se presenta en el Cuadro3 y las Figuras 1 y 2.

Cuadro 1. Machos silvestres (Cc) capturados durante Abril y Mayo 2006.

Area	Isla Dauphin, AL	Isla Pequena Dauphin, AL	Fuerte Morgan, AL	Playa de Pensacola, FL	Isla Okaloosa, FL	Isla St. George, FL
# Trampas	53	5	16	70	33*	53
# Cc -Abril	2	15	182	1824	236	394
# Cc – Mayo	1	2	21	90	29	80
# promedio Cc/trampa - Abril	0.009	0.8	2.8	6.5	1.8	1.8

# promedio Cc/trampa - Mayo	0.005	0.2	0.3	0.3	0.2	0.4
-----------------------------	-------	-----	-----	-----	-----	-----

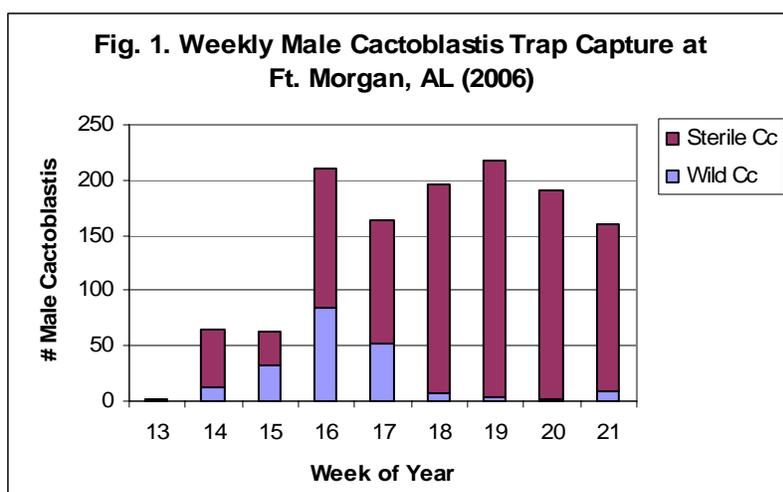
* El numero de trampas en la Isla Okaloosa Island se aumento a 34 durante Mayo.

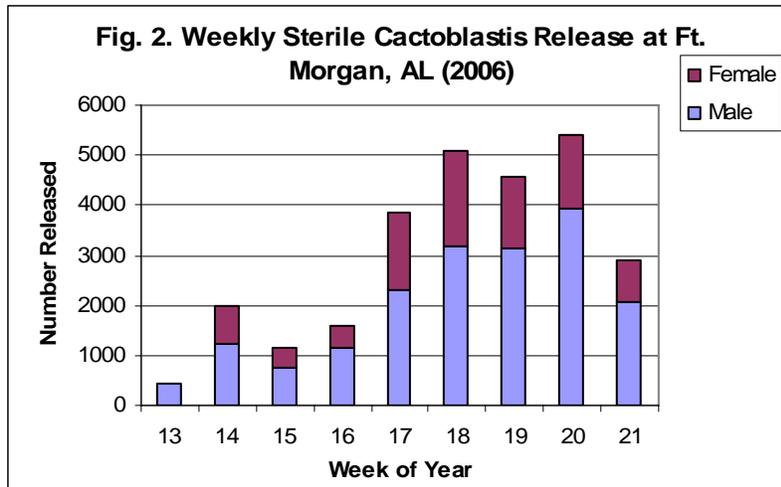
Cuadro 2. Liberacion de palomillas irradiadas – Mayo 2006.

Area	# palomillas liberadas		
	♂	♀	TOTAL
Fuerte Morgan, AL	12,300	5,686	17,986
Isla Pequena Dauphin, AL	2,842	1,920	4,762
Isla Dauphin, AL	362	196	588

Cuadro 3. Capturas semanales de machos (Cc), numero de insectos liberados y porcentaje de recaptura de machos de Febrero-Mayo 2006 en el Fuerte Morgan, AL.

mes	semana del ano	# Machos capturados		# Insectos liberados		% de recaptura machos
		silvestre ♂ Cc	irradiados ♂ Cc	♂	♀	
Febrero	8	0	--	--	--	--
Marzo	12	0	--	--	--	--
Marzo	13	1	0	443	0	--
Abril	14	13	52	1236	758	4.2
Abril	15	32	31	747	422	4.2
Abril	16	84	127	1144	456	11.1
Abril	17	52	110	2312	1547	1.5
Mayo	18	7	189	3163	1942	6.0
Mayo	19	3	214	3139	1433	6.8
Mayo	20	2	189	3925	1475	4.8
Mayo	21	9	151	2073	836	7.3





ESTUDIOS ECOLOGICOS Y DE CONTROL DE CALIDAD. Periodos de Vuelo y Modelo Dias Grado. Se identificaron las palomillas capturadas en las superficies pegajosas de las trampas que fueron enviadas por nuestros colaboradores quienes les dieron servicio a las trampas en las 5 areas de trampeo. Los datos se anotaron y la informacion fue re- enviada a los colaboradores.

Estatus de apareamiento de machos capturados. Determinamos el estatus de apareamiento de los machos capturados en las areas de liberacion. Esta informacion es importante ya que nos ayuda a evaluar la competitividad de los machos liberados y determinar la edad de la poblacion silvestre.

Tecnologia para evaluar la eficiencia del programa de liberacion. Tuvimos la oportunidad de evaluar la utilidad de la tecnica que desarrollamos (ver reporte Abril) a traves de un ejercicio practico con estudiantes de un curso patrociniado por el OIEA en Gainesville, FL. Los resultados demostraron que la tecnica sera de utilidad en el momento de determinar la tasa de liberacion de palomillas irradiadas y en la evaluacion de la competitividad de estos insectos en comparacion con la poblacion silvestre.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A APHIS. Proporcionamos un trailer a APHIS para ser utilizado en las actividades de saneamiento en el area del Fuerte Morgan. Asimismo, se les proporcionaron trampas para uso en esa misma area. Mantenemos contacto constante con el personal de APHIS con respecto al planeamiento de actividades y el progreso del programa.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A DPI. En colaboracion con Ken Bloem (APHIS), continuamos en conversaciones con DPI durante etapas de planeamiento y capacitacion para la crianza eventual de *C. cactorum*.

MANTENIMIENTO Y AUMENTO DE LA CRIANZA MASIVA. Colonia sobre cladodios. Aproximadamente 110,000 larvas se criaron durante el mes de Mayo. Se colectaron aproximadamente 13,00 pupas y 8,000 adultos de esta colonia. Se enviaron 400 pupas al laboratorio de ARS en Miami para uso en ensayos de identificacion de feromona sexual. Se irradiaron y liberaron aproximadamente 7,500 palomillas de esta colonia.

Colonia sobre dieta artificial. Debido a los problemas con presencia de enfermedad en las larvas criadas sobre dieta artificial, la mayor parte de adultos recobrados de esta colonia se utilizaron en las liberaciones en vez de como material de cria. Aproximadamente 16,000 palomillas se irradiaron y se liberaron. La mortalidad de larvas de esta colonia en Mayo fue de aproximadamente 54,000.

Coleccion de huevecillos en Mayo aproximadamente 145,000

Numero de pupas colectadas en Mayo Sud-Africa 30,100; USA 4,000.

Preparacion de dieta - 100 litros para ambas colonias.

A finales de Mayo se tenian aproximadamente 142,000 larvas en cultivo.

ESTUDIOS DE CRIA. Las pruebas que se indicaron en el reporte para Marzo continuan.

OTRAS ACTIVIDADES. Trampeo por frente del area de infestacion. Distribuimos materiales de trapeo a Mike Wallace del Departamento de Agricultura de Arizona, Bill Spitzer de APHIS-PPQ en Luisiana y a Gary Hopkins del Servicio Nacional de Parques en Mississippi.

R. Heath, N. Epsky, USDA-ARS-SHRS Laboratory, Miami, Florida

ACTIVIDADES Y LOGROS. Se recibieron tres embarques de pupas de ARS Tifton. Los machos que se obtuvieron de estos embarques se utilizaron para completar la tercera repeticion de estudios de atraccion en tuneles de aire con los atrayentes que tienen 3, 4, 5 y 6 componentes en comparacion con la atraccion de estos machos a hembras virgenes. La hembras fueron utilizadas para obtener glandulas adicionales para analisis quimico. Continuamos trabajando en el desarrollo de una nueva tecnica analitica para mejorar la sensibilidad de nuestros analisis quimicos. En el estudio de feromonas de insectos y de otros atrayentes, generalmente se trabaja con muestras muy pequenas. Este trabajo requiere de un sistema que permita la inyeccion y el analisis de volúmenes grandes de muestras que son extremadamente diluidas. En el caso de la feromona experimental de la palomilla del nopal, tambien se requiere del uso de una columna de alta polaridad que permita la separacion e identificacion de los compuestos importantes. Generalmente las columnas de alta polaridad tienen una baja capacidad de inyeccion y por lo tanto no permiten el uso de volúmenes grandes en el analisis de muestras minimas. Hasta el momento no se conoce un sistema o metodo capaz de permitir estos dos objetivos simultaneamente. El objetivo de nuestro trabajo es el desarrollo y optimizacion de un sistema que permita que los dos objetivos se logren simultaneamente; estamos investigando el uso de varios tipos de columnas de "desolvacion" como areas de retencion que nos permitan la inyeccion de volúmenes mas grandes sin aumentar el efecto del solvente necesario. Con este proposito se han realizado una serie de experimentos utilizando un cromatografo de gases. Tres diferentes tipos de columnas se han evaluado con el objetivo de mejorar la separacion y la resolucion de los picos de compuestos importantes de la feromona de la palomilla del nopal. Utilizaremos esta tecnica para cuantificar las cantidades extremadamente pequenas de quimico que producen las hembras.